

Uzun Vertebral Seviye İdiyopatik Skolyoz Cerrahisinde Anestezi ve Postoperatif Ağrı Yönetimi: Olgu Sunumu

37. BÖLÜM

Öznur DEMİROLUK¹

OLGU

Adölesan idiyopatik skolyoz (AİS) tanısı ile daha önce iki kez operasyon geçirmiş olan 16 yaşında, vücut ağırlığı 52 kilogram (kg) ve boyu 160 santimetre (cm) olan kadın hasta, sırt ağrıları ve postür bozukluğunun artması şikayeti ile takip edildiği ortopedi kliniğine başvurmuştu. Direkt vertebra grafilerinde torakal bölgede Cobb açısı 55° olan skolyoz tespit edilmişti. Özgeçmişinde ek sistemik hastalık ve ilaç kullanım hikayesi bulunmayan hastanın, geçirdiği skolyoz cerrahilerinden sonra iki kez kısa süreli yoğun bakım yatış öyküsü mevcuttu. Hastanın son zamanlarda eforla ortaya çıkan nefes darlığı şikayeti olup, ek medikal tedavi başlanmamıştı. İlerleyici torakolomber skolyozu olan hasta, ortopedi kliniği tarafından posterior torakolomber vertebral enstrümantasyon operasyonu planlanarak preoperatif hazırlık için anestezi polikliniğine yönlendirilmişti.

PREOPERATİF DÖNEM

Anestezi öncesi değerlendirme sırasında yapılan fizik muayenede, vital bulguları stabil olan hastada, torakolomber spinal hatta geniş insizyon skarı ve postür bozukluğuna neden olan vertebral kolon deformitesi gözlemlendi. Fizik muayenede ek bir patoloji bulunmayan hastada, baş boyun hareketleri doğal, tiromental mesafe 7 cm'den uzun ve Mallampati III olarak değerlendirildi. Dinlemekle kardiyak veya solunumsal patolojik ek ses yoktu. Direkt akciğer grafisinde vertebral kolonda açıklığı sola bakan, sağa doğru yer değiştirme ve akciğerlerde ekspansiyon kısıtlılığı gözlemlendi. Hastanın pulmoner fonksiyonlarının değerlendirilmesi için solunum fonksiyon testi (SFT) ile göğüs hastalıkları konsültasyonu istendi. SFT'de 1.saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim (FEV₁) %65, zorlu vital kapasite (FVC) %65 ve FEV₁/FVC %105 olan hastada hafif restriktif solunum fonksiyon bozukluğu tespit edildi. Fonksiyonel kapasitesi sorgulandığında me-

¹ Uzm. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

lünün, daha iyi cerrahi sonuç, hastanede kalış sürelerinin azalması ve kronik ağrı gelişiminin önlenmesi gibi faydaları da bulunmaktadır (33). Opioid analjezikler bu tip cerrahilerden sonra ağrı tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak somnolans, konfüzyon, idrar retansiyonu, ileus, solunum depresyonu gibi önemli olumsuz yan etkilere neden olabilirler. Ağrı yollarından birkaçını birden hedefleyerek etkili bir analjezi sağlarken, bir taraftan da opioid tüketimini azaltarak yan etkileri en aza indirmeye yardımcı olan multimodal yaklaşımların kullanımı günümüzde giderek artmaktadır (34). Hasta kontrollü intravenöz opioidlerle birlikte, parasetamol ve nonsteroid antiinflatuar ilaçların kombinasyonu postoperatif ağrının yönetiminde sıklıkla tercih edilmektedir. Epidural analjezi de, skolyoz cerrahilerinde postoperatif ağrının yönetimi için güvenli ve etkili bir prosedür olarak kabul edilmektedir (35). Farklı lokal anestezi konsantrasyonları (opioidlerle beraber veya tek başına), farklı infüzyon hızı (bolus ve/veya sürekli infüzyon) ve yerleştirilen kateter sayısı gibi (tek veya çift epidural kateter) değişen epidural analjezi uygulamaları bulunmaktadır. Cerrahi alanın alt ve üst bölümlerinde analjezi seviyesini arttırmak için, torakal ve lomber bölgeye yerleştirilen iki farklı epidural kateter ile çift epidural kateter kullanılmasının daha iyi ağrı kontrolü sağladığı ve çok az yan etki ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (36,37). Kardiyak sempatik lifler T1-T5 seviyesinden köken aldığından torasik bölgede yer alan epidural kateterden ilaç uygulamaları sırasında bradikardi, hipotansiyon ve solunum depresyonu gibi istenmeyen etkiler görülebileceği hatırlanmalıdır (38).

SONUÇ

Skolyoz ameliyatları sırasında anestezi yönetimi özellikli bir prosedür olup, uzun vertebral segmenti içeren revizyon cerrahilerde uzayan ameliyat süresi, artan kan kaybı, artan sıvı-kan replasmanı ihtiyacı ve yine artmış postoperatif ağrı nedeniyle anestezi ve ağrı yönetimi daha da zorlaşabilmektedir. Bu hastalarda postoperatif morbiditenin önlenmesi, erken mobilizasyon ve kısa hastane yatış süresinin sağlanması için detaylı bir preoperatif değerlendirmeye beraber, uygun anestezi yönteminin seçimi, intraoperatif dönemde kişiselleştirilmiş sıvı tedavisine olanak sağlayan ek monitörizasyon tekniklerinin kullanımı ve postoperatif etkili bir ağrı kontrolü sağlanması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, et al. Adolescent idiopathic scoliosis. *The Lancet*. 2008;371(9623):1527-1537.
2. Karacaer F. Anesthetic Management of Scoliosis Surgery. *Archives Medical Review Journal* 2014;23(3):519-533.

3. Kuznia AL, Hernandez AK, Lee LU. Adolescent Idiopathic Scoliosis: Common Questions and Answers. *Am Fam Physician*. 2020 Jan 1;101(1):19-23.
4. Yaman O, Dalbayrak S. Idiopathic scoliosis. *Turk Neurosurg*. 2014;24(5):646-57.
5. Bilgiç S, Erşen Ö. Adölesan İdiyopatik Skolyoz Konservatif Tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Ortop & Traumatol-Special Topics* 2017;10(2):118-23.
6. Öztürk F, Deniz HG, Ayvaz M, et al. Examination of Trunk Muscle Endurance, Flexibility, and Quality of Life After Posterior Instrumentation Fusion Surgery in Adolescent Idiopathic Scoliosis Patients. *Journal of Health Science and Profession* 2019; 6(3): 491-500.
7. Gürkan Y, Eroğlu A, Kelsaka E, et al. Anaesthesia for Scoliosis Surgery. *Turk J Anaesth Reanim* 2013; 41: 88-97.
8. Jagger F, Tsirikos AI, Blacklock S, et al. Adaptation to reduced lung function in children and young people with spinal deformity. *J Clin Orthop Trauma*. 2020 Mar-Apr;11(2):191-195.
9. Johnston CE, Richards BS, Sucato DJ, et al. Correlation of preoperative deformity magnitude and pulmonary function tests in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Jun 15;36(14):1096-102.
10. Liu L, Xiu P, Li Q, et al. Prevalence of cardiac dysfunction and abnormalities in patients with adolescent idiopathic scoliosis requiring surgery. *Orthopedics*. 2010 Dec 1;33(12):882.
11. Lang C, Wang R, Chen Z, et al. Incidence and Risk Factors of Cardiac Abnormalities in Patients with Idiopathic Scoliosis. *World Neurosurg*. 2019 May;125:e824-e828.
12. Ipp L, Flynn P, Blanco J, et al. The findings of preoperative cardiac screening studies in adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop*. 2011 Oct-Nov;31(7):764-6.
13. Dannenbaum JH, Tompkins BJ, Bronson WB, et al. Secondary Surgery Rates After Primary Fusion for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Orthopedics*. 2019 Jul 1;42(4):235-239.
14. Fletcher ND, Shourbaji N, Mitchell PM, et al. Clinical and economic implications of early discharge following posterior spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *J Child Orthop*. 2014;8(3):257-263.
15. Yang J, Huang Z, Shu H, et al. Improving successful rate of transcranial electrical motor-evoked potentials monitoring during spinal surgery in young children. *Eur Spine J* 2012; 21:980-4.
16. De Mendonça RG, Sawyer JR, Kelly DM. Complications After Surgical Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Orthop Clin North Am* 2016; 47(2): 395-403.
17. Pastorelli F, Di Silvestre M, Plasmati R, et al. The prevention of neural complications in the surgical treatment of scoliosis: the role of the neurophysiological intraoperative monitoring. *Eur Spine J*. 2011 May;20 Suppl 1(Suppl 1): S105-14.
18. Mendiratta A, Emerson RG. Neurophysiologic intraoperative monitoring of scoliosis surgery. *J Clin Neurophysiol*. 2009 Apr;26(2):62-9.
19. Chong CT, Manninen P, Sivanaser V, et al. Direct comparison of the effect of desflurane and sevoflurane on intraoperative motor-evoked potentials monitoring. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2014 Oct;26(4):306-12.
20. Ialenti MN, Lonner BS, Verma K, et al. Predicting operative blood loss during spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop*. 2013;33(4):372-376.
21. Bible JE, Mirza M, Knaub MA. Blood-loss Management in Spine Surgery. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018 Jan 15;26(2):35-44.
22. Sethna NF, Zurakowski D, Brustowicz RM, et al. Tranexamic acid reduces intraoperative blood loss in pediatric patients undergoing scoliosis surgery. *Anesthesiology*. 2005;102(4):727-732.
23. Cheriyan T, Maier SP, Bianco K, et al. Efficacy of tranexamic acid on surgical bleeding in spine surgery: A meta-analysis. *Spine J* 2015;15(4):752-761.
24. Dhawale AA, Shah SA, Sponseller PD, et al. Are antifibrinolytics helpful in decreasing blood loss and transfusions during spinal fusion surgery in children with cerebral palsy scoliosis?. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012 Apr 20;37(9):E549-55.

25. Goobie SM, Zurakowski D, Glotzbecker MP, et al. Tranexamic Acid Is Efficacious at Decreasing the Rate of Blood Loss in Adolescent Scoliosis Surgery: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2018 Dec 5;100(23):2024-2032.
26. Verma K, Errico T, Diefenbach C, et al. The relative efficacy of antifibrinolytics in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective randomized trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 May 21;96(10):e80.
27. Aykaç ZZ, Arslantaş MK. Sıvı Tedavisi ve Yönetimi (II) Monitorizasyon ve Sıvı Yanıtlılığının Öngörülmesi. *GKDA Derg* 2018;24(1):1-10.
28. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan&Mikhail Klinik Anesteziyoloji (5). (Murat Yılmaz Çev. Ed.) Ankara: Güneş Tıp Kitapevi; 2015
29. Tsiliogiannis T, Grivas T. Pulmonary function in children with idiopathic scoliosis. *Scoliosis.* 2012 Mar 23;7(1):7.
30. Bora S, Yerebakan S, Yavaşcaoglu B. Skolyoz Cerrahisi Sonrası Postoperatif Yoğun Bakım Gereksiniminin Belirlenmesinde Preoperatif ve İntraoperatif Risk Faktörleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2019;45(2):185-190.
31. Hod-Feins R, Abu-Kishk I, Eshel G, et al. Risk factors affecting the immediate postoperative course in pediatric scoliosis surgery. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007 Oct 1;32(21):2355-60.
32. Gurajala I, Ramachandran G, Iyengar R, et al. The preoperative and intraoperative risk factors for early postoperative mechanical ventilation after scoliosis surgery: A retrospective study. *Indian J Anaesth.* 2013 Jan;57(1):14-8.
33. Devin CJ, McGirt MJ. Best evidence in multimodal pain management in spine surgery and means of assessing postoperative pain and functional outcomes. *J Clin Neurosci.* 2015 Jun;22(6):930-8.
34. Garcia RM, Cassinelli EH, Messerschmitt PJ, et al. A multimodal approach for postoperative pain management after lumbar decompression surgery: a prospective, randomized study. *J Spinal Disord Tech.* 2013 Aug;26(6):291-7.
35. Taenzler AH, Clark C. Efficacy of postoperative epidural analgesia in adolescent scoliosis surgery: a meta-analysis. *Paediatr Anaesth.* 2010 Feb;20(2):135-43.
36. Borgeat A, Blumenthal S. Postoperative pain management following scoliosis surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2008 Jun;21(3):313-6.
37. Benyahia N-M, Breebaart MB, Sermeus L, et al. Regional Analgesia Techniques for Spine Surgery: A Review with Special Reference to Scoliosis Fusion. *J Spine* 2015. 4:208.
38. Wink J, Veering BT, Aarts LP, et al. Effect of increasing age on the haemodynamic response to thoracic epidural anaesthesia: an observational study. *Eur J Anaesthesiol.* 2014 Nov;31(11):597-605.